



TITLE:

ニホンザル体毛の地域差についての研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

稲垣, 晴久

CITATION:

稲垣, 晴久. ニホンザル体毛の地域差についての研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1986, 16: 50-51

ISSUE DATE:

1986-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163635>

RIGHT:

ニューロンの応答は無麻酔下で記録した。刺激音のうち、100Hzから10KHzの純音およびホワイトノイズは、最大90dBで、100msec (rise-fall time 10msec)のトーンバーストとして与え、サルの声は、予め野外または室内で録音したクー音、威嚇音を使用した。

2個体のサルの左右両半球・聴皮質に165回、白金イリジウム電極を刺入し、225個のユニットを記録した。このうち、純音に応じたものは97.5%であった。この中で、単一の特徴周波数(BF)をもつ比較的狭い周波数域に応ずるものが58.8%、単一のBFであるが、比較的広い帯域に応ずるものの28.2%、BFがはっきりせず、広い周波数にわたって応ずるものが18.0%あった。純音に応じないユニットは、ホワイトノイズに反応した。各ユニットに対して、8種のサル声を聞かせて反応を調べたが、全ユニットのうち77.4%が1つ以上のサル声に応答した。このうち8種の声に応じたもの70.8%、7種に応じたもの4.2%、4種に応じたもの12.5%、3種に応じたもの8.3%、2種に応じたもの4.2%であった。このデータから直ちに、各サル声の認識細胞に言及することは困難であるが、どの声にも応ずるユニットが多いことは、各声とその認識細胞との1対1の対応という考えでは説明しにくい。しかし、純音に対する反応が、広いものと狭いものとの2種類があって、広いものはサル声のどれにも反応することが考えられるし、また、このような2種類は、内側膝状体でもみられ、聴皮質との関連から異なる機能を予想する議論もある。従って、広い帯域の音に応ずるユニットのグループと、狭い帯域のグループに分けて考えると、狭いグループのユニットのサル声に対する特異性が明らかになる可能性がある。このため、さらにユニットの記録を増やして検討したい。また各ユニットの聴皮質内での解剖学的位置(A I、A II領域あるいは層)についても、検討している。

内視鏡ならびに筋電図による霊長類喉頭解析

日野原 正・平林秀樹・宇野浩平(独協医大)

ヒトの有節言語の進化の過程を解析するための基礎的研究のひとつとして、昨年に引き続いてニホンザルの喉頭原音の発生メカニズムの解析実験をおこなった。

今回の実験はニホンザル(体重4kg、オス)を用いた。ケタラルの筋肉注射にて麻酔後、四肢を固定し、頸部皮膚を切開し喉頭内筋に筋電図のファインワイヤーを挿入した。続いて経鼻的に気管支ファイバースコープ(6mm Olympus type 6C)を挿入し、声帯運動観察に最適な声門直上約10cmに固定し、観察、ビデオ記録した。

声帯は呼吸に合せ、吸気時に開大運動し、呼気時にわずかに閉鎖する。呼気時の閉鎖は完全閉鎖ではなく、声門は開いていわゆるサルの声帯間裂孔で、披裂軟骨声帯突起の後方に観察された。

一部の霊長類では、声帯と仮声帯の間に喉頭嚢を有していることが知られ、ニホンザルでは前連合直上の正中部に喉頭嚢(葉山のmedianus型)を有している。

今回の実験におけるニホンザルでの観察で、声帯前連合部にある喉頭嚢の開口部より、呼吸に合わせて気泡を認め、喉頭嚢が呼吸運動と関係していることが示唆された。

しかしながら、実験中ニホンザルの自発的音声を得ることができず、初期の目的が達せなかった。発声を得るための麻酔法や、実験サルを鳴かせるための、何等かの条件づけが必要であることを痛感させられた。

課 題 8

ニホンザル体毛の地域差についての研究

稲垣晴久(日本モンキーセンター)

ニホンザルの体毛の地域差を明らかにする為、これまでの共同利用研究において、全国各地に生息するニホンザルから皮ふの一部と体毛の収集を

おこない、その密度ならびに形態的特徴についての研究を進めてきた。

昨年度までに、体毛密度検算用の皮ふについては8地域、体毛については13地域に生息するサルから収集している。その結果については、本年報 Vol. 15 に報告したとおり、一般に毛の長さ・密度共に寒冷地のサルの方が温暖地のそれよりも大きな値を示している。

本年度は、屋久島・地獄谷において調査・収集を実施し、志賀A群所属の58個体から材料を採取することができた。この資料については、現在分析中であるが、アダルトの体毛密度だけについていえば、924.6 (本数/1 cm サークルの皮ふ、N = 10) という値が得られた。この値は、これまで得られているニホンザルの体毛密度の中では、下北半島のものの1028.9 という値について大きく、前回の報告を支持する結果が得られたと考える。

課 題 9

霊長類における足根部靭帯の形態学的研究および足部交連骨格の計測学的研究

平本嘉助・篠田謙一 (産業医大)

ニホンザルの足における足底腱膜および足根部のLigg. tarsi plantare と Ligg. tarsi dorsalia について、その形態を調査した。足底腱膜は脛側腱膜と腓側腱膜とに分離するが、その量的変異においてLoth (1908) は5型に分けている。ニホンザルの足底腱膜はLoth の分類によるⅢ型に相当する。

長足底靭帯は踵骨下面中央部から生じ、第4・5中足骨および骨間筋の起始部となるように見られる。しかし、詳細な剖出によると、この靭帯の第5中足骨底下面の隆起下で種子骨が見い出される。また、第4中足骨底下面は第5中足骨と同様の連続した骨の隆起が形成されており、この靭帯との間に関節面が見られる。この観察結果から、この靭帯は表層外側部が骨間筋の起始腱、深層内側部が本来の靭帯としての複合形成物ではないかと考察される。第4・5中足骨と立方骨の間の可動性は比較的大きな動きを有するものと示唆される。他の靭帯については調査中である。(平本)

足部の様に多くの骨が複雑に組み合わされて構成されている部分では、晒骨による個々の骨の計測によって、各骨の変異を知ることはできても全体の形の変化について捉えることは困難である。そこで靭帯等によって足部の骨が交連している状態での計測を実施し、その変異の幅などを解明し、あわせて機能解剖学的な考察を行う事を目的として研究を行った。研究の対象として、今年度はニホンザルを用い、足部に独自に40の計測項目を設定した。これらは全て二点間の直線距離であり、ノギスを用いて0.1 mmまで読み取った。現在までに32体の計測を終ったが、このうち6歳以上の個体は12、それ以下のものが18、不明2個体で、加齢による変化がかなり計測の結果に影響を与えていると考えられた。今後は、計測する例数を増やして種内変異の幅を正確におさえる一方、更にマカクの属内変異を知る為に、他の種の計測も行う予定である。(篠田)

霊長類における筋系の比較解剖学的研究

小泉政啓・本間敏彦 (順天堂大・医)・
児玉公道・川井克司 (金沢大・医)

神経一筋特異性に基づき、原猿類の筋系についてヒトと比較しつつ検討する。現在継続中のため途中所見を述べる。

○体幹：エリマキキツネザル、ブラウンキツネザル。①胸筋筋は第1～5肋骨につくが、神経は外側皮枝前枝 (Th 2) が筋の裏面から分布する。このことからこの筋は外腹斜筋の最上位部の飛地と考えられる。②長斜角筋と思われるものは第4・5肋骨に停止するが、神経は胸神経ではなく、おそらく中斜角筋が胸郭上部までのび出したものであろう。ただ外側皮枝がこの筋を貫く関係にある点は注意される。③腹直筋は第1肋骨までついており、神経はTh 4 以下の分節のものが分布している。長斜角筋との移行筋がみられるばかりでなく、外腹斜筋との重り合いがみられ、その境界は判然としないが、ヒトでは外側皮枝が腹直筋に分布することがあることと関連がありそうである。④前皮枝はTh 1-3に見られ、かつ腹直筋より正中で肋間筋を貫く。それ以下は腹直筋の筋枝となる。○前腕域：スローロリス、ワオキツネザル。正中